

## **ИЗМЕНЕНИЯ ДЕФОРМИРУЕМОСТИ ЭРИТРОЦИТОВ У БОЛЬНЫХ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ ПРИ КОМПЛЕКСНОЙ ГИПОТЕНЗИВНОЙ ТЕРАПИИ**

*Сероухова О.П.*

*УО «Витебский государственный ордена Дружбы народов  
медицинский университет»*

Артериальная гипертензия (АГ) остается одним из наиболее распространенных заболеваний сердечно-сосудистой системы, частота ее в общей популяции достигает 25-30% [5].

Специфическим феноменом расстройства клеточной реологии при артериальной гипертензии является нарушения деформируемости эритроцитов [1, 2, 3, 4]. Снижение деформируемости эритроцитов и повышение их агрегации являются определяющим гемореологическим фактором, ответственным за повышение вязкости крови и, как следствие, общего периферического сопротивления у больных с артериальной гипертензией.

Результаты исследований, отражающих влияние современных антигипертензивных препаратов на деформируемость эритроцитов как на один из основных показателей реологических свойств крови немногочисленны и противоречивы.

**Цель исследования.** Оценить влияние комплексной медикаментозной терапии на состояние деформируемости эритроцитов у больных артериальной гипертензией II степени (по классификации ВОЗ, 1999).

**Материалы и методы исследования.** Обследовано 16 больных артериальной гипертензией II степени (по классификации ВОЗ, 1999) в возрасте от 39 до 88 лет. Средний возраст составил  $58,42 \pm 13,08$ . Мужчин было 5 (31,25%), женщин - 11 (68,75%). Диагноз устанавливался на основании клинического обследования и исключения симптоматических артериальных гипертензий.

Программа обследования включала измерение артериального давления, общий и биохимический анализ крови (определяли содержание мочевины, глюкозы, общего холестерина), общий анализ мочи. ЭКГ.

Исследование деформируемости эритроцитов проводили в 1-е сутки поступления в стационар (на фоне повышенного артериального давления) и на 7-8 день стабилизации артериального давления.

Всем пациентам проводилась комплексная медикаментозная терапия, включающая ежедневный прием различных гипотензивных препаратов (эналаприл 20-40 мг/сут, лизиноприл 10-20 мг/сут, метопролол 50-100 мг/сут, гипотиазид 25-100 мг/сут, амлодипин 5-10 мг/сут) и пирацетама в дозе 1000 мг, вводимого внутривенно.

Деформируемость эритроцитов в бестромбоцитарной плазме и деформируемость отмытых эритроцитов исследовали с помощью разработанного на кафедре факультетской терапии ВГМУ устройства для определения деформируемости эритроцитов.

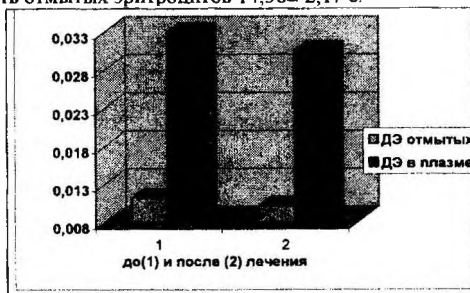
Забор крови из локтевой вены в количестве 4-6 мл проводился утром, натощак. Кровь стабилизировали гепарином из расчета 30-100 ЕД гепарина на 1 мл крови. Во избежание стимуляции агрегации тромбоцитов использовали силиконизированную или пластиковую посуду, одноразовые шприцы для забора крови и автоматические пипетки с пластиковыми наконечниками. Фильтр в

вертикальном положении вставляли в емкость для суспензии эритроцитов и закрепляли в верхней части фиксатором. Выделение эритроцитов производили путем центрифугирования при 500 об/мин, в течение 5-10 мин. Отделившуюся плазму удаляли. Из полученного осадка эритроцитов брали 0,4 мл и добавляли физиологический раствор в объеме в 10 раз превосходящем объем осадка (4 мл). Полученную суспензию эритроцитов центрифугировали при 2000 об/мин 5 мин, надосадочную жидкость удаляли. Эта процедура повторялась дважды. Для приготовления бестромбоцитарной плазмы плазму, отделившуюся после центрифугирования цельной крови переносили в пластиковую пробирку и центрифугировали при 3000 об/мин 15 минут. Заключительным этапом являлось приготовление суспензии эритроцитов с показателем гематокрита приблизительно равным 4%. В качестве суспензионной среды использовали бестромбоцитарную плазму и 0,9 % физиологический раствор. Суспензию эритроцитов в объеме 0,1 мл вносили в емкость для суспензии эритроцитов устройства для определения деформируемости эритроцитов. Регистрировалось время распространения суспензии эритроцитов по фильтру с помощью секундомера. Полученные результаты (в секундах) считали показателем, характеризующим деформируемость эритроцитов в плазме крови и деформируемость отмытых эритроцитов.

Статистическая обработка данных осуществлялась с помощью электронных таблиц Microsoft Excel XP.

**Результаты исследования.** На фоне повышенного артериального давления (в первые сутки поступления в стационар) деформируемость эритроцитов в плазме крови составила  $47,38 \pm 8,06$  с, деформируемость отмытых эритроцитов  $16,11 \pm 2,17$  с.

После проведения комплексной медикаментозной терапии на 7-8 сутки стационарного лечения при стабилизации артериального давления деформируемость эритроцитов в плазме крови составила  $41,59 \pm 10,44$  с., деформируемость отмытых эритроцитов  $14,38 \pm 2,17$  с.



**Вывод.** Комплексная гипотензивная терапия сопровождается улучшением деформируемости эритроцитов (как отмытых в физиологическом растворе, так и в плазме крови).

Литература:

1. Cicco, G. Red blood cell (RBC) deformability, RBC aggregability and tissue oxygenation in hypertension / G. Cicco, A. Pirrelli // Clin. Hemorheol. Microcirc. – 1999. – Vol. 21. - № 3 – 4 – P. 169-177.

2. Blood rheology in men with essential hypertension and capillary rarefaction / G. Ciuffetti [et al.] // J. Hum. Hypertens. – 2002. – Vol. 16, N 8. – P. 533-537.
3. Hemorheological alterations in hypertensive patients / P. Foresto [et al.] // Clin. Hemorheol. Microcirc. – 2006. – Vol. 35, N 1-2 – P. 135-138.
4. Sandhagen, B. Red cell fluidity in hypertension / B. Sandhagen // Clin. Hemorheol. Microcirc. – 1999. – Vol. 21, N 2-4. – P. 179-181.
5. Маколкин, В.И. Микроциркуляция и поражение органов-мишеней при артериальной гипертензии / В.И. Маколкин // Кардиология. – 2006. - № 2. – С. 83-85.